

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ HÓA HỌC VÀ THỰC PHẨM  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

— 01 11 10 —



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

TÍNH TOÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ  
NƯỚC THẢI CHO CƠ SỞ CHẾ BIẾN PHẾ LIỆU  
HẢI SẢN ĐỨC MẠNH  
CÔNG SUẤT 100M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM

GVHD : TS TRẦN THỊ KIM ANH

SVTH : PHẠM THỊ MỸ LỘC

MSSV : 06115062



TP. HỒ CHÍ MINH – 01/2010



6280 43

P534-L811

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM  
KHOA CÔNG NGHỆ HÓA HỌC - THỰC PHẨM  
BỘ MÔN : CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG**

-----o0o-----



**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**TÍNH TOÁN THIẾT KẾ HỆ THỐNG XỬ LÝ  
NƯỚC THẢI CHO CƠ SỞ CHẾ BIẾN PHẾ LIỆU  
HẢI SẢN ĐỨC MẠNH  
CÔNG SUẤT 100M<sup>3</sup>/NGÀY ĐÊM**

**GVHD :** Th.S Trần Thị Kim Anh  
**SVTH :** Phạm Thị Mỹ Lộc  
**MSSV :** 05115062

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐHSPT

SKL

002138

TP. HỒ CHÍ MINH – tháng 01 năm 2010

## **CHƯƠNG I:**

# **GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI LUẬN VĂN**

### **1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ:**

Ngày nay, trong bối cảnh nền kinh tế nước ta đang ngày càng phát triển thì cơ cấu kinh tế tư nhân cũng phát triển ngày càng nhiều. Các nhà máy, xí nghiệp sản xuất tư nhân này đã và đang đóng góp cho sự phát triển về mặt kinh tế cũng như đáp ứng các nhu cầu tiêu dùng cho đời sống người dân. Tuy nhiên, bên cạnh sự phát triển đó, các nhà sản xuất tư nhân cũng gây ra rất nhiều ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường. Do sản xuất tư nhân chủ yếu là các cơ sở sản xuất nhỏ lẻ, thiếu sự quản lý chặt chẽ về mặt xả thải chất thải ra môi trường, thiếu nguồn vốn đầu tư trong xử lý chất thải cũng như lại tập trung trong các cụm khu dân cư. Do vậy, tình hình ô nhiễm môi trường ngày càng gia tăng và làm cho môi trường sông suối, kênh rạch bị ô nhiễm nghiêm trọng như kênh Tham Lương, Thị Nghè... Vì vậy việc xây dựng hệ thống xử lý nước thải cho các cơ sở sản xuất tư nhân này là vấn đề cấp thiết và cần được quan tâm nhiều hơn. Một trong những cơ sở sản xuất tư nhân cần được thiết kế hệ thống xử lý nước thải là cơ sở chế biến phế liệu gia công hải sản Đức Mạnh.

### **1.2. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI:**

Lĩnh vực sản xuất chính của cơ sở gia công phế liệu hải sản Đức Mạnh – Doanh nghiệp tư nhân Đức Mạnh hoạt động chủ yếu là gia công phế liệu hải sản như vỏ cua, ghẹ, vỏ tôm và bán lại cho các cơ sở chế biến, sản xuất vỏ thuốc tây... Nguồn nước thải tại đây bị ô nhiễm nặng nhưng chưa xây dựng một hệ thống xử lý nước thải nào. Vì vậy, việc xây dựng một hệ thống xử lý nước thải cho cơ sở Đức Mạnh là vấn đề cấp thiết nhằm đảm bảo tiêu chuẩn nước để xả thải ra môi trường.

### **1.3. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI:**

Thiết kế hệ thống xử lý nước thải cho cơ sở chế biến phế liệu gia công hải sản Đức Mạnh theo chỉ tiêu yêu cầu và nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn loại B, đảm bảo xả thải ra môi trường.

### **1.4. NHIỆM VỤ CỦA ĐỀ TÀI:**

- Thu thập tài liệu, số liệu đánh giá tổng quan về công nghệ sản xuất, tình trạng gây ô nhiễm và xử lý nước thải cho cơ sở Đức Mạnh.
- Phân tích ưu, nhược điểm và lựa chọn công nghệ phù hợp.
- Tính toán thiết kế các công trình đơn vị.

- Khai toán kinh phí xây dựng trạm xử lý.
- Tính toán chi phí xử lý nước thải.

### **1.5. GIỚI HẠN ĐỀ TÀI:**

Quá trình thực hiện luận văn tốt nghiệp có một số giới hạn như sau:

- Thời gian thực hiện.
- Tính toán chủ yếu dựa vào sách tham khảo và tài liệu mạng.

### **1.6. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN:**

Phương pháp thực hiện dựa vào nhiều nhân tố như: tham khảo tài liệu, sách giáo trình và các tài liệu nước ngoài, tìm hiểu qua mạng. Ngoài ra, còn có sự đóng góp ý kiến từ giáo viên hướng dẫn.

Vì vậy, trong quá trình thực hiện đề tài có sử dụng các phương pháp sau:

- Phương pháp điều tra thu thập số liệu.
- Phương pháp tổng hợp tài liệu.
- Phương pháp phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước thải.
- Phương pháp thực nghiệm.
- Phương pháp thống kê, xử lý số liệu.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. PGS. TS. Hoàng Huệ (2005). Xử lý nước thải. NXB Xây dựng.
2. PGS. TS. Trần Đức Hạ (2006). Xử lý nước thải đô thị. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
3. TS. Trịnh Xuân Lai (2000). Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải. NXB Xây dựng.
4. Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân (2006). Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP.HCM.
5. TS Trịnh Xuân Lai (2000) . Tính toán thiết kế các công trình trong hệ thống cấp nước sạch. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
6. Wesley Eckenfelder, Ir Industrial Water Pollution Control.

# MỤC LỤC

Lời cảm ơn .....	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục bảng biểu	
Danh mục hình	

## CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI LUẬN VĂN

1.1. Đặt vấn đề.....	1
1.2. Tính cấp thiết của đề tài .....	1
1.3. Mục tiêu của đề tài .....	1
1.4. Nhiệm vụ của đề tài.....	1
1.5. Giới hạn đề tài .....	2
1.6. Phương pháp thực hiện.....	2

## CHƯƠNG II: TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ CHẾ BIẾN PHẾ LIỆU GIA CÔNG HẢI SẢN ĐỨC MẠNH

2.1. Giới thiệu cơ sở sản xuất phế liệu gia công hải sản Đức Mạnh.....	3
2.1.1. Lịch sử hình thành và phát triển của cơ sở Đức Mạnh.....	3
2.1.2. Loại hình sản xuất.....	3
2.1.3. Sản phẩm và công suất hoạt động.....	3
2.2. Quy trình công nghệ sản xuất của cơ sở Đức Mạnh .....	3
2.3. Nước thải .....	4
2.4. Một số hình ảnh tại cơ sở sản xuất Đức Mạnh.....	5

## CHƯƠNG III: TỔNG QUAN VỀ CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NƯỚC THẢI

3.1. Các phương pháp xử lý cơ học.....	7
3.1.1. Song chắn rác.....	7

3.1.2. Lắng cát .....	8
3.1.3. Bể tách dầu mỡ .....	8
3.1.4. Lắng .....	9
3.1.5. Bể lọc .....	9
3.2. Phương pháp xử lý hóa lý .....	10
3.2.1. Phương pháp hấp phụ .....	10
3.2.2. Phương pháp keo tụ .....	10
3.2.3. Phương pháp trao đổi ion .....	11
3.2.4. Phương pháp tuyển nổi .....	12
3.2.5. Phương pháp thẩm thấu ngược .....	14
3.2.6. Phương pháp trích ly .....	14
3.2.7. Phương pháp lắng bằng chất trợ lắng .....	14
3.3. Các phương pháp hóa học .....	15
3.3.1. Phương pháp trung hòa .....	15
3.3.2. Phương pháp ozon hóa .....	15
3.3.3. Phương pháp oxy hóa bằng dòng điện .....	15
3.3.4. Phương pháp oxy hóa bằng nhiệt .....	16
3.4. Các phương pháp xử lý sinh học .....	16
3.4.1. Xử lý sinh học trong điều kiện tự nhiên .....	16
3.4.2. Xử lý sinh học trong điều kiện nhân tạo .....	18
3.4.2.1. Tổng quan về các phương pháp xử lý sinh học kỵ khí .....	18
3.4.2.2. Tổng quan về các phương pháp xử lý sinh học hiếu khí .....	21
3.4.2.3. Phương pháp xử lý sinh học thiếu khí .....	22

## **CHƯƠNG IV: LỰA CHỌN QUY TRÌNH XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

4.1. Thành phần và tính chất nước thải .....	23
4.2. Lựa chọn quy trình công nghệ xử lý nước thải .....	24
4.3. Đề xuất quy trình công nghệ xử lý nước thải cho cơ sở Đức Mạnh .....	24



4.3.1. Đề xuất quy trình công nghệ.....	24
4.3.2. Thuyết minh quy trình công nghệ.....	27
4.3.3. Nhận xét và lựa chọn công nghệ .....	27

## **CHƯƠNG V: TÍNH TOÁN THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH HỆ THỐNG XLNT**

5.1. Song chắn rác .....	29
5.2. Hàm tiếp nhận .....	32
5.3. Bể vớt dầu mỡ .....	34
5.4. Bể điều hòa.....	37
5.5. Bể lắng đứng đợt 1 .....	41
5.6. Bể trung hòa .....	46
5.7. Bể kỵ khí vách ngăn.....	47
5.8. Bể A2O .....	51
5.9. Bể lắng đứng đợt 2 .....	64
5.10. Bể keo tụ - tạo bông .....	67
5.11. Bể lắng đợt 3 .....	70
5.12. Bể khử trùng.....	73
5.13. Bể chứa bùn và sân phơi bùn .....	75

## **CHƯƠNG VI: QUẢN LÝ VẬN HÀNH HỆ THỐNG**

6.1. Các biện pháp quản lý, kỹ thuật trạm xử lý .....	76
6.2. Quản lý các công trình đơn vị.....	76
6.2.1. Quản lý về hóa chất .....	76
6.2.2. Quản lý hệ thống các bể chứa.....	76
6.2.3. Quản lý mạng lưới đường ống dẫn nước.....	77
6.2.4. Quản lý trạm bơm, thiết bị động cơ khác.....	77
6.3. Kiểm tra các thông số vận hành .....	77
6.4. Các sự cố và biện pháp khắc phục .....	77



<b>CHƯƠNG VII: TÍNH TOÁN GIÁ THÀNH HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI</b> .....	79
---	----

**CHƯƠNG VIII: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

8.1. Kết luận.....	82
8.2. Kiến nghị.....	82
Tài liệu tham khảo.....	I
Phụ lục.....	II